ශ්‍රී ලංකා ගණකාධිකරණ ශිල්පීය ආයතනය

පරීක්ෂක වාර්තාව

අදියර I විභාගය - 2026 ජළි

(1902) ව්‍යාපාරික ගණිතය සහ සංඛ්‍යානය

(Business Mathematics & Statistics)

A - කොටස

ප්‍රශ්න අංක 01

මෙම කොටස **1.1** සිට **1.10** දක්වා අනිවාර්ය වාස්තවික පරීක්ෂණ ප්‍රශ්න (OTQs) 10 කින් සමන්විත වේ.

පොදුවේ ගත්කළ සෑම අයදුම්කරුවෙකුම බහුවරණ ප්‍රශ්න 10 සඳහාම උත්තර සපයා තිබුණි. ඉතා සුළු අයදුම්කරුවන් ප්‍රමාණයක් නිවැරදි උත්තරයට අදාළ අංකය වෙනුවට නිවැරදි උත්තරය උත්තර පත්‍රයේ සටහන් කර තිබුණි.

1.1 මෙය සරල සමීකරණයකි. අයදුම්කරුවන්ට ඉතා පහසුවෙන් පිළිතුරු සැපයිය හැකි වුවත් සමහර සිසුන් අසාර්ථක වී තිබුණි. විශේෂයෙන් විචල්‍ය (y) දෙපස ඇති විට එය එක් පැත්තකට ගැනීමේදී ධන සහ ඍණ ලකුණු මාරු කිරිම, නිවැරදිව සිදු නොකිරීමත් සුළු කිරීමේදී සිදුකරන වැරදි නිසා ඔවුන්ට නිවැරදි පිළිතුර ලබා ගත නොහැකි වී තිබුණි.

1.2 මූල්‍යමය ගණිතය යටතේ සුළු පොළී අනුපාතය (simple interest rate) යටතේ වූ ගැටළුවකි. S = x (1+nr) සූත්‍රය භාවිතයෙන් 4 වන වර්ෂය අවසානයේදී මුළු මුදල සොයා එයින් ආරම්භක මුදල වන රු.45,000/- අඩු කිරීම සමහර අයදුම්කරුවන් නිවැරදිව සිදුකර නොතිබුණි. මීට අමතරව සුළු පොළිය (I)=$\frac{ptr}{100}$ සූත්‍රයට නිවැරදිව ආදේශයෙන්ද පොළී මුදල ගණනය කිරීමට හැකියාව තිබුණි.

1.3 කුලක (sets) ආශ්‍රිත ගැටළුවකි. දී ඇති දත්ත වෙන් රූපයක (venn diagram) ඇතුලත්කර ඉතා පහසුවෙන් අවශ්‍ය පිළිතුර ලබා ගැනීමට හැකි වුවත්, සමහර අයදුම්කරුවන් එසේ කර නොතිබුණි. ගණිතයේ යෙදෙන සහ (and), පමණක් (only) යන පදවල නිවැරදි අර්ථය අවබෝධ නොවීම මීට හේතුවකි. ආර්ථික විද්‍යාව සහ ගණිතය විට එම දෙකටම පොදු (Both) යන අදහස තේරුම් ගත යුතුය.

1.4 සමච්ඡේදන ප්‍රමාණය (Break Even Quantity) සඳහා TR = TC එනම්, මුළු වියදම සහ මුළු ආදායම සමාන වන ප්‍රමාණය යන අදහස තේරුම් ගත යුතුය. එවිට, එම ප්‍රමාණය Q ලෙස ගෙන 2,000,000 + 600q = 1,000q සරල සමීකරණය විසඳීමෙන් අදාල q අගය ලබා ගත හැකිය. මෙහිදී, එම සමච්ඡේදන ප්‍රමාණය (Break Even Quantity) සඳහා අදාල සම්බන්ධතා නොදැනීමත්, සමීකරණ විසඳීමේ දැනුම නොමැති වීමක් නිසා අයදුම්කරුවන් අසාර්ථක වී තිබුණි.

1.5 සංඛ්‍යානය (Statistics) යටතේ එන ව්‍යාප්තිවල හැඩ පිළිබඳ සලකා බැලෙන කුටිකතාවය (Skewness) පිළිබඳව මෙහිදී විමසා ඇත. කුටිකතා සංගුණකය (The loefficient of skewness) සෙවීමේදී මධ්‍යනය $(\bar{x})$ මධ්‍යස්ථ (m_d) හා සම්මත අපගමනය (σ) විට සමීකරණය $SK_2 = \frac{3(\bar{x}-Md)}{y}$ සූත්‍රයට නිවැරදිව ආදේශනය අපේක්ෂා කර තිබුණි.

මෙහිදී සමහර අයදුම්කරුවන් නිවැරදි සූත්‍රය හඳුනා ගත්තද, එයට ආදේශකර සුළු කිරීමේදී දෝෂ සිදුකර තිබුණි. අයදුම්කරුවන් සුළු කිරීමේදී ධන ඍණ පිළිබඳ අදහස ද නිවැරදිව යොදා නොගැනීම මෙහිදී දක්නට ලැබුණි. විශේෂයෙන් ගැටළුවේ දී තිබුණු විචලතාවය එලෙසම යොදා ගැනීමත්, සම්මත අපගමනය සඳහා විචලතාවයේ වර්ගමූලය ලබා ගත යුතු බව සමහරුන් අවබෝධ කරගෙන නොතිබුණි.

1.6 සංඛ්‍යානයේ එන රාශීන් දෙකක් අතර සහසම්බන්ධය දැක්වෙන සහසාධක (Correlation coefficient) ආශ්‍රිත ගැටළුවකි.

X හා Y රාශීන් දෙකක් අතර සහ සාධක සම්බන්ධය,

$$(r) = \frac{n\sum xY - \sum x \sum Y}{\sqrt{\{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]\}}}$$

සූත්‍රයට නිවැරදිව ආදේශය මෙහිදී සිදුකළ යුතු වුවත් අයදුම්කරුවන්ට නිවැරදිව සුළු කිරීමට අපහසු නිසා ඔවුන් අවසානයේ අසාර්ථක වී තිබුණි. විභාගයට පෙර පසුගිය ප්‍රශ්න පත්‍ර අධ්‍යයනය කර විභායට පෙර සූදානමක් වූයේ නම් මෙවැනි ගැටළු පසුගිය සෑම ප්‍රශ්න පත්‍රයකම තිබුණු අතර ඒවා පුහුණු නොවීම එක් හේතුවකි.

1.7 මූල්‍යමය ගණිතය කොටසේ එන දර්ශකාංක යටතේ සමහර මිල දර්ශකය (simple aggregate priceindex) ආශ්‍රිත ගැටළුවකි.

සරල සමාන්තර මිල දර්ශකය $\frac{\sum p1}{\sum po} \times 100$

මෙහිදී සාධක වර්ගය (The base year)$\sum po$ ද ලෙස සැලකීම ඉතා වැදගත් බව අයදුම්කරුවන් නොසැලකීමත් අදාල වර්ෂයේ $\sum$p නිවැරදිව නොගැනීමත් නිසා සමහර අයදුම්කරුවන් අසාර්ථක වී තිබුණි.

සමහර අයදුම්කරුවන්ගේ සුළු කිරීමේ දෝශ නිසාද මෙවැනි සරල ගැටළු නිවැරදිව සිදුකර නොතිබුණි.

1.8 මූල්‍යමය ගණිතය යටතේ එන වැල් පොළිය (Conpound interest) යටතේ එන ගැටළුවකි.

වැල් පොළිය $s=x(1+r)^n$ සූත්‍රයට නිවැරදිව ආදේශ කිරීම මෙහිදී අපේක්ෂාකර තිබුණි. මෙහිදී ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයට අවස්ථාව ලබා දී තිබියදී අයදුම්කරුවන් මෙලෙස සුළු කිරීමේ දෝෂ සිදුකිරීම ඉතා කණගාටුදායක වේ. සමහර අයදුම්කරුවන් මුළු මුදල වෙනුවට මුළු පොළිය නිවැරදි පිළිතුර ලෙස දක්වා තිබීමෙන් පෙනී යන්නේ ගැටළුව හොඳින් කියවා අවබෝධකර නොගෙන පිළිතුර සපයා තිබීමයි.

1.9 සංඛ්‍යානයේ එන කේන්ද්‍රක ප්‍රවණතා මිනුම් යටතේ එන මාතය (mode) සෙවීම ආශ්‍රිත ගැටළුවකි. එහිදී සාමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියක මාතය.

Mode(mo)=$L_1 + \left(\frac{\Delta_1}{\Delta_1\Delta_2}\right)C$ සූත්‍රයටනිවැදිව ආදේශ කිරීම අපේක්ෂා කර තිබුණි. නමුත්, අයදුම්කරුවන් විශාල පිරිසක් මාත පන්තියේ පහළ මායිම L_1 ලෙස 19.5 වෙනුවට වෙනත් අගයන් යොදා තිබුණි.

1.10 සංඛ්‍යානයේ එන දත්ත නිරූපණය (Data represetation) කොටසේ ඇති වක්‍ර ප්‍රස්තාර (Pie chart) ආශ්‍රිත ගැටළුවකි. මෙහිදී එක් එක් සංඛ්‍යා සඳහා අදාල ප්‍රතිශත දී ඇති අතර අදාල සංඛ්‍යා (දොඩම්) සඳහා වූ අගය මුළු ගණනින් ගුණ කිරීම මෙහිදි අපේක්ෂා කර තිබුණි. අයදුම්කරුවන් විශාල පිරිසක් නිවැරදිව පිළිතුරු සපයා තිබූ අතර, අයදුම්කරුවන් අසාර්ථක වී තිබුණේ ගැටලුව අවබෝධ කිරීමේ දුර්වලතාවයන්, ප්‍රතිශත පිළිබඳ නොදැනීම නිසා විය හැකිය.

1.11 සිට **1.13** දක්වා පිළිතුරු සැපයීමේදී,

1.11 ලෙස වම්පස වූ පදවලට අදාළ ගැලපෙන පැහැදිලි කිරීම තෝරා දැක්විය යුතුව තිබුණි.

(A) ප්‍රමිත ව්‍යාප්තිය-සංඛ්‍යානය හා සම්භාවිතා කොටසේ එන (oral disribution) සන්තිතික සම්භාවිතා ව්‍යාප්තිය වන ප්‍රමිත ව්‍යාප්තියේ ගුණ පිළිබඳ අවබෝධය මෙහිදී අපේක්ෂා කර තිබුණි.

(B) සසම්භාවී පරීක්ෂණය- සසම්භාවිතාව ලබා ගැනීමට යොදා ගන්නා (Random Experiment) පරීක්ෂණයක ලක්ෂණ මෙහිදී අපේක්ෂා කර තිබුණි. එනම්, සෑම විටම කලින් පුරෝකථනය කළ නොහැකි බව පිළිබඳ මෙහිදී විමසා තිබුණි.

(C) දිගු කාලීන උපනතිය- කාල ශ්‍රේණිවල එන ලක්ෂණයක් වන දිගු කාලීනව ගමන් ගන්නා දිශානතිය

(D) චක්‍රීය විචලායය-කාල ශ්‍රේණිවල දිගු කාලීනව උපනති රේඛාව වක්‍රය වටා සිදුවන දෝලනය ලෙස වෙනස්වීම ලෙස හඳුනා ගැනීම

1.12 අනුමිතික සංඛ්‍යානය සහ විස්තරාත්මක සංඛ්‍යානයේදී තීරණ ගැනීම සඳහා යොදා ගන්නා ශිල්ප ක්‍රම අයදුම්කරුවන්ගෙන් විමසා තිබුණි. අයදුම්කරුවන්ගෙන් බහුතරයක් මෙම ගැටළුව පිළිබඳ කිසිඳු අවබෝධයක් නොමැතිව පිළිතුරු සපයා තිබුණි. බහුතරයක් අයදුම්කරුවන් සංඛ්‍යානාමය ශිල්ප ක්‍රම වෙනුවට මාතය, මධ්‍යස්ථය, මධ්‍යයනාය ආදී කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතා මිනුම් දක්වා තිබුණි.

1.13 තීරණ ගැනීමේ ක්‍රියාවලියේ ක්‍රියාත්ම කිරීමේ පියවර මෙහිදී විමසා තිබුණි. අයදුම්කරුවන් බහුතරයකට අසා ඇති ගැටළු පිළිබඳව පැහැදිලි අවබෝධයක් නොතිබුණි. ඔවුන් දක්වා තිබුණු සමහර පිළිතුරු කිසිඳු ගැලපීමක් නොතිබුණි. පියවරයන් වෙනුවට බොහෝ සිසුන් 1.12 දක්වා ඇති පිළිතුරුම නැවත දක්වා තිබුණි. සාමාන්‍යයෙන් මෙම 1.12 හා 1.13 ප්‍රශ්න දෙකම අයදුම්කරුවන්ට නුහුරු බව පැහැදිලිවම දක්නට ලැබුණි. 1.14 සහ 1.15 ප්‍රශ්න දෙකේදී දී ඇති ප්‍රකාශන සත්‍ය හෝ අසත්‍ය යන්න දැක්වීම අපේක්ෂා කර තිබුණි.

1.14 කාල ශ්‍රේණි (Timesevies) ආශ්‍රිතව මෙම ගැටළුව අසා තිබුණි. සාමාන්‍යයෙන් කාල ශ්‍රේණි පිළිබඳ අයදුම්කරුවන්ගේ දැනුම ඉතා අල්ප බව පැහැදිලිව දැක්විය හැකිය. උපනිතය ඇස්තමේන්තු කිරීමේදී කේන්ද්‍රිකවල මධ්‍යනය ගණනය කිරීම අවශ්‍ය බව මෙහිදී අයදුම්කරුවන් අවබෝධ කරගෙන තිබිය යුතුය.

1.15 සංඛ්‍යානයේ එන සහ සම්බන්ධතාවයන් (Correlation) සම්බන්ධ ගැටළුවකි. දී ඇති සටහන අනුව මෙම සම්බන්ධතාවයට අනුව රේඛීය බව අවබෝධ කර ගත යුතුය. එනම්, රේඛීය සම්බන්ධතාවයකදී අදාල රේඛාවෙන් දෙපස සමමිතිකව විහිදී ඇති නම් එමගින් රේඛීය සම්බන්ධකමක් බව හඳුනා ගැනීමට අයදුම්කරුවන් අවබෝධකරගෙන තිබිය යුතුය.

B කොටස

ප්‍රශ්න අංක 02

(a) සමගාමී සමීකරණ ආශ්‍රිත ගැටළුවකි. දී ඇති ගැටළුව හොඳින් අවබෝධ කරගෙන ප්‍රථමයෙන් අදාල විචල්‍ය දෙක අර්ථ දැක්විය යුතුය. ඉන් පසු අදාල නිවැරදි සමීකරණ දෙක ගොඩ නැගිය යුතුය. ඉන්පසු සමීකරණ දෙක විසඳීමේ අදාල අගය සෙවීම සිදුකළ යුතුය. ක්‍රිකට් ආශ්‍රිත ගැටළුවක් නිසා සමහර අයදුම්කරුවන් මුලින්ම ගැටළුව පිළිබඳ වැරදි චිත්‍රයක් මවාගෙන සමීකරණ ගොඩ නැගීමේ සිට වැරදි පියවර අනුගමනය කර තිබුණි. ක්‍රිකට්වලට අකමැති සමහර අයදුම්කරුවන්ට මෙම ගැටළුව එතරම් සාර්ථකව සිදුකිරීමට අපහසුව තිබුණි. සමහර සිසුන් අදාල විචල්‍ය දෙකට ලැබුණ පිළිතුර මාරු කර දක්වා තිබීමද දක්නට ලැබුණි.

(b) දී ඇතිසරල අසමානතා තෘප්ත කරන ප්‍රදේශය හඳුනා ගැනීම මෙහිදී අපේක්ෂාකර තිබුණි. සමහර අයදුම්කරුවන්ට දී ඇති රේඛීය සම්බන්ධතාවය තෘප්ත කරන සරල රේඛා ප්‍රස්ථාර දැක්වීම නිවැරදිව සිදුකර නොතිබුණි. සරල රේඛිය ප්‍රස්ථාරයක් ඇඳීමට අවම වශයෙන් රේඛාව මත ලක්ෂ්‍ය දෙකක් ප්‍රමාණවත් බව අයදුම්කරුවන් අවබෝධ කරගෙන නොතිබුණි. සමහර අයදුම්කරුවන් ඛණ්ඩාංක අක්ෂර මාරුකර දක්වා තිබුණි. සමහර අයදුම්කරුවන් අදාල ප්‍රදේශය අඳුරු කිරීම සිදුකර නොතිබුණි.

ප්‍රශ්න අංක 03

මෙම ප්‍රශ්නය **(a)** සහ **(b)** ලෙස කොටස් දෙකකින් යුක්ත වූ අතර, ලබා දී තිබූ සම්පූර්ණ ලකුණු ප්‍රමාණය 10 කි.

(a) මූල්‍යමය ගණිතයේ එන ඉල්ලුම් ශ්‍රිතය P(q) විචල්‍ය පිරිවැය VC(q) හා ස්ථාවර පිරිවැය (FC) දී ඇති විට Total Cost (TC) මුළු පිරිවැය ශ්‍රිතය හා මුළු ආදායම් ශ්‍රිතය (Total Revenue) ශ්‍රිතය හැඳින්වීම මෙහිදී අපේක්ෂා කරයි. Total Cost (TC)=VC+FC සහ (Total Revenue)(TR)=P(q)×q යන සම්බන්ධතා අයදුම්කරුවන් තේරුම්ගෙන තිබීම ඉතා වැදගත් වේ. සෑම පසුගිය ප්‍රශ්න පත්‍රයකම මෙවැනි ගැටළු පැවති අතර අයදුම්කරුවන් ඒවා පරිශීලනය නොකිරීම අසාර්ථක වීමට හේතුවකි. අවම පිරිවැය සඳහා $\frac{d(TC)}{dq} =$ ට විය යුතු බව අයදුම්කරුවන් අවබෝධ කරගෙන සිටිය යුතුය. එසේම බලයක අවකලනය (power rule).

$\frac{d(q^h}{dq} q = nq^{h-1}$ යන ප්‍රතිඵලය යෙදීම අයදුම්කරුවන් දැනගෙන සිටිය යුතුය. නමුත් පෙනිගියේ

අයදුම්කරුවන් විශාල පිරිසකට අවකලනය කිරීම පිළිබඳ අවබෝධයක් නොමැති බවය.

(b) දී ඇති දත්ත හා තොරතුරු භාවිතයෙන් පාරිභෝගික භාණ්ඩවල ලැස්පියර් මිල දර්ශකය (Laspiyare's price index) ගණනය මෙහිදී අපේක්ෂා කරයි.

ලැස්පියර් මිල දර්ශකය,

$$\frac{\Sigma P_1 q_0}{\Sigma P_0 q_0} \times 100$$ සූත්‍රයට නිවැරදිව ආදේශය මෙහිදී අපේක්ෂා කරයි.

එක් එක් භාණ්ඩ සඳහා $p_1\ q_o$ අගයන් ගෙන ඒවා එකතු කිරීමෙන් Zp_1p_0 ලෙසත් හඳුනාගෙන තිබීම ඉතා වැදගත් වේ.

පසුගිය ප්‍රශ්න පත්‍ර අධ්‍යයනය කර මෙවැනි ගැටළු පිළිබඳ පෙර පුහුණුවක් ගෙන තිබීම ඉතා වැදගත් වේ.

විශේෂයෙන් මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා ගණක යන්ත්‍ර භාවිත කළ හැකි වුවත්, බොහෝ අයදුම්කරුවන් විභාගයට පෙර එම ගණක යන්ත්‍ර භාවිතා කර මෙවැනි ගැටළු විවැරදිව විසඳා නොතිබීම ඉතා කණගාටුදායක වේ.

ගණිතය වැනි විෂයකදී ප්‍රශ්න පත්‍ර සඳහා පෙර පුහුණුවක් ලබාගෙන ඊට මුහුණ දීම අයදුම්කරුවන් තරයේ මතක තබා ගත යුතුය.

ප්‍රශ්න අංක 04

(a) සංඛ්‍යානයේ එන කේන්ද්‍රික ප්‍රවණතා පිළිබඳ මිනුම් ගැටළුවකි. එනම්, දී ඇති සාමූහිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය භාවිතා කර මධ්‍යස්ථය, මධ්‍යන්‍යය සහ සම්මත අපගමනය ගණනය කිරීම මෙහිදී අපේක්ෂා කරයි. මධ්‍යස්ථය,

$$L_{md} + \left(\frac{n/2 - (c.f.)_{md-1}}{f_{md}} \right) \times C_{md}$$

සූත්‍රයට ආදේශ කිරීමට (FM) සමුච්චිත සංඛ්‍යාත තීරුව අවශ්‍ය බවත් L_1 සඳහා මධ්‍යස්ථ පන්තියේ පහළ මායිම හඳුනා ගැනීම අවශ්‍ය බවත්, fm සඳහා මධ්‍යස්ථ පන්තිය සංඛ්‍යානය අවශ්‍ය බව අයදුම්කරුවන් තේරුම් ගත යුතුය. අයදුම්කරුවන් විශාල පිරිසක් L1 ලෙස 9.5 හෝ 20 ගෙන තිබුණි. එසේම පන්තියේ තරම C ලෙස 9 ගෙන තිබුණි. විචල්‍යතාවය සෙවීමේදී,

$$\sqrt{\frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{\sum f}}$$

සූත්‍රයට ආදේශ කිරීමේදී බහුතරයක් දෝශ සිදුකර තිබුණි. මධ්‍යන්‍යය සම්මත අපගමනය සෙවීමට කේත ක්‍රම තිබුණත් ඒවා පිළිබඳ කිසිඳු අවබෝධයක් නොතිබීම නිසා එම ගැටළු අපහසු කරගෙන තිබුණි.

(b) දී ඇති විවික්ත දත්ත තීර ප්‍රස්තාකරයක නිරූපණය කිරීමේදී නිවැරදිව අක්ෂ නම් නොකිරීමත්, නිවැරදි පරිමාණයට නොඇඳීමත්, අදාල තීර දෙකක් අතර පරතරයක් නොතිබීම ජල රේඛයක් ලෙස ඇඳීමත් මෙහිදී අයදුම්කරුවන් සිදුකර තිබූ දෝෂ වේ.

ප්‍රශ්න අංක 05

(a) පෞරාණික සම්භාවිතා අර්ථ දැක්වීම භාවිතයෙන් ඉතා සරලව $p(A)=\frac{n(A)}{ns2}$ ලෙස අදාල සම්භාවිතාව සිදුකළ යුතුව තිබුණි. බොහොමයක් දෙනා ඉතා සාර්ථකව මෙම කොටසට පිළිතුරු සපයා තිබුණි.

(b) සම්භාවිතාව ආශ්‍රිත ගැටළුවකි. දී ඇති ගැටළුව රුක් සටහනක (tree diagram) දක්වා එමගින් සම්භවිතාව සෙවීම මෙහිදී අපේක්ෂා කරයි. අවස්ථා දෙක සඳහා රුක් සටහනක් ඇඳීම බොහෝ අයදුම්කරුවන්ට අපහසුව තිබුණි. රුක් සටහනේ අතුමත අදාල සම්භාවිතා දැක්වීමේදීද අයදුම්කරුවන් දෝෂ සිදුකර තිබුණි. සම්භාවිතා වෙනුවට අතුමත පැන් ගණන දක්වා තිබීමද, දක්නට ලැබුණි. අවම වශයෙන් (Atleast) යන වචනයේ පැහැදිලි අදහස (වැඩි හෝ සමාන) ලෙස අවබෝධ කර නොගැනීමත් මෙහිදී දක්නට ලැබුණි.

(c) (Normal distribution)ප්‍රධාන ව්‍යාප්තිය ආශ්‍රිත ගැටළුවකි. දී ඇති දත්ත ඇසුරින් එය සම්මත ප්‍රමාණ ව්‍යාප්තියක් බව පත්කර $\frac{x - \mu}{\sigma}$ මගින් f අගය සොයා එය ප්‍රමිත ව්‍යාප්ති වගුව භාවිතා කර අදාල සම්භාවිතා ගණනය කිරීම මෙහිදී අපේක්ෂා කරයි. ප්‍රමිත වක්‍රයේත් අදාල ප්‍රදේශය හඳුනා ගැනීමද අයදුම්කරුවන් දක්වන දුර්වලතා මෙහිදී දක්නට ලැබුණි.

<u>C කොටස</u>

ප්‍රශ්න අංක 06

මෙම කොටස **(A), (B), (C)** හා **(D)** යන කොටස් හතරකින් යුක්තවන අතර ලබා දී තිබූ සම්පූර්ණ ලකුණු ප්‍රමාණය 20 කි.

(A)

(a) මූල්‍යමය ගණිතය යටතේ වැල් පොළිය ආශ්‍රිත ගැටවකි. මෙහිදී පොළිය අර්ධ වාර්ෂිකව ගණනය කරනු ලබන නිසා $\frac{8}{100}$ වෙනුවට $\frac{8}{100} \times \frac{1}{2} = \frac{4}{100}$ යෙදීම අයදුම්කරුවන් බහුතරයක් සිදුකර නොතිබුණි. එසේම අර්ධ වාර්ෂික බැවින් වාරික ගණන 5 වෙනුවට 5 × 2 = 10 යෙදීමද බහුතරයක් අයදුම්කරුවන් සිදුකර නොතිබුණි.

$S=p(1+r/f)^{nf}$ සූත්‍රයට නිවැරදිව ආදේශ කර නොතිබීමෙන් එය නිවැරදිව එය සුළු කර නොතිබීමත් දක්නට ලැබුණු දෝෂ වේ

(b) මූල්‍යමය ගණිතයේ එන වැල් පොළිය යටතේ වාරිකයක අගය ගණනය කිරීම මෙහිදී අපේක්ෂා කරයි.

$$A = \frac{SR^n (R-1)}{R^n - 1}$$

වාරිකයක අගය සෙවීම මෙහිදී සිදුකළ යුතුය. විශේෂයෙන් ගණක යන්ත්‍රය භාවිතා කර ඉහත ක්‍රමයට ආදේශය මෙහිදී අයදුම්කරුවන් බහුතරයක් දෝෂ සිදුකර තිබුණි. මෙයට ප්‍රධාන හේතුව විභාගයට පෙර පුහුණුවක් සහිතව නොතිබීමයි.

(B) ණය ආපසු ගෙවීමේ ක්‍රමක්ෂය කිරීමේ උපලේඛණ පිළිබඳව අයදුම්කරුවන් බහුතරයකට පැහැදිලි අවබෝධයක් නොතිබුණි.

දී ඇති ව්‍යාපෘතියක ආයෝජනය සුදුසුද / නුසුදුසුද යන්න නිර්ණයට ව්‍යාපෘතියේ ශුද්ධ වර්තමාන අගය (NPV) සොයා, එහි අගය ධන නම් එය සුදුසු ලෙසද, NPV අගය ඍණ වේනම් එය නුසුදුසු ලෙසද දැක්වීම මෙහිදී අපේක්ෂා කරයි. අදාල වර්ෂවල මුදල ගැලීම් සලකා 10% අදාල වට්ටම් සාධකය ගුණාකර NPV අගය ලබා ගැනීම මෙහිදී අපේක්ෂා කරයි. සමහර අයදුම්කරුවන් අගය ගණනය කිරීම නිවැරදිව සිදුකර නොතිබුණි.

(C) (a) සංඛ්‍යානයේ එන ප්‍රතිපායන විශ්ලේශන (registration analiyses) ආශ්‍රිත ගැටලුවකි.

$$b = \frac{n\Sigma xy - \Sigma x \, \Sigma y}{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2} \quad \text{සහ} \quad a = \bar{y} - b\bar{x}$$

නිවැරදිව ආදේශ කර සුළු කිරීමෙන් a හා b අගය ගණනය කර y = a + bx එම සම්බන්ධය දැක්වීම මෙහිදී අපේක්ෂා කරයි.

(b) අගය ගණනය කිරීමේදී සිසුන් සැලකිය යුතු පිරිසක් දෝෂ සිදුකර තිබුණි. සමහරුන්ට b = -3.20 වන විට ධන අගයක්ද ලැබී තිබුණි.

Q හා b යන අගයන් දෙකම නිවැරදිව සොයා ගෙන සමහර අයදුම්කරුවන් y = a+bx ලෙස සමීකරණය නොදැක්වීමෙන් අවසාන ලකුණු 2ම අහිමි විය.

මෙහිදී X = 4 වෙනුවට X = 4,000 ලෙසද අයදුම්කරුවන් බහුතරයක් ආදේශකර වැරදි පිළිතුරක් ලබා ගෙන තිබුණි. එනිසා අවසාන ලකුණු දෙකම අහිමි විය.

X දහස්වලින් දක්වා තිබීම නිසා x = 4 යෙදීමට ඔවුන් අපොහොසත්ව තිබුණි. සමස්තයක් ලෙස ගැටළුව කියවා අවබෝධකර නොගැනීම සුළු කිරීමේ දෝශ මෙහිදී පොදුවේ දක්නට ලැබුණි.

\- - - -

විභාග අයදුම්කරුවන්ගේ සාධන මට්ටම දියුණු කර ගැනීමට සැලකිල්ල යොමු කළ යුතු පොදු කරුණු:

(1) නව විෂය නිර්දේශය පූර්ණ වශයෙන් හොඳින් අධ්‍යයනය කර තිබීම හා නව විෂය කරුණු පිළිබඳ වැඩි අවධානය යොමු කිරීම.

(2) අවශ්‍ය තැන්වලදී පෙරවැඩ පැහැදිලිව පෙන්විය යුතුය.

(3) සූත්‍ර පිටපත් කිරීමේදී සහ සූත්‍ර වලට ආදේශ කිරීමේදී සැලකිලිමත් විය යුතුය. සමහර ප්‍රශ්න සඳහා උත්තර සැපයීමේදී සූත්‍ර කීපයක්ම යොදාගත හැකි අතර ඉන් වඩාත්ම පහසු සූත්‍රය යොදා ගැනීම. තවද සූත්‍ර පත්‍රිකාවෙන් සූත්‍ර පිටපත් කිරීමේදී "+" හා "-" ලකුණු මාරු නොකර සටහන් කර ගැනීමට වගබලාගත යුතුය.

(4) සමහර සූත්‍ර මගින් විසඳිය යුතු ප්‍රශ්න වලදී අයදුම්කරුවන් සූතය ලියා අගයන් ආදේශ කිරීම නොපෙන්වා ගණක යන්ත්‍රය මගින් අවසන් උත්තරය පමණක් ලබාගෙන සටහන් කර තිබුණි. නමුත් අයදුම්කරුවන් සූත්‍රය ලියා එයට නිවැරදි අගයන් ආදේශ කර උත්තරය ඉදිරිපත් කිරීමට කටයුතු කිරීම යෝග්‍ය වේ. මෙහිදී අවසාන උත්තරය නිවැරදි නොවන අවස්ථාවලදී අදාල පියවරයන්වලට ලකුණු ලබාගැනීමට හැකියාව පවතී.

(5) අත් අකුරු කියවිය හැකි ආකාරයටත් ප්‍රශ්න අංක නිවැරදිව නිසි පරිදි යෙදීමටත් කටයුතු කළ යුතුය.

(6) ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් නිවැරදිව පිළිපැදීම.

(7) පසුගිය විභාග ප්‍රශ්න පත්‍ර හා උත්තර පරිශීලනය කිරීමෙන් තම දැනුම ප්‍රගුණ කළ හැකිය.

(8) කාලය මනාව කළමනාකරණය කර ගැනීම.

(9) උත්තර පත්‍ර බාරදීමට පෙර ප්‍රශ්න අංක ආදිය නිසිපරිදි යොදා තිබේදැයි නැවත පරීක්ෂා කර බැලීම.

(10) එක් ප්‍රශ්නයක උත්තරය අවසානයේ ඊළඟ ප්‍රශ්නය අලුත් පිටුවකින් ආරම්භ නොකර, පෙර පිටුවේ ඉතා කුඩා ඉඩක අලුත් ප්‍රශ්නය ආරම්භ කළ අවස්ථා බොහෝ තිබුණි. සෑමවිටම අළුත් ප්‍රශ්නයක් අළුත් පිටුවකින් ආරම්භ කිරීමට අයදුම්කරුවන් වගබලා ගත යුතුය.

(11) පෙර සූදානමක් සහිතව විභාගය සමත්වීමේ පරම චේතනාවෙන් ඉදිරිපත් වීම.

- * * * -